



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203840397 U

(45) 授权公告日 2014.09.17

(21) 申请号 201420176178.7

(22) 申请日 2014.04.11

(73) 专利权人 瑞声声学科技(深圳)有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新区南
区粤兴三道6号南京大学深圳产学研
大楼A座

(72) 发明人 丹尼尔·杰森

(51) Int. Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

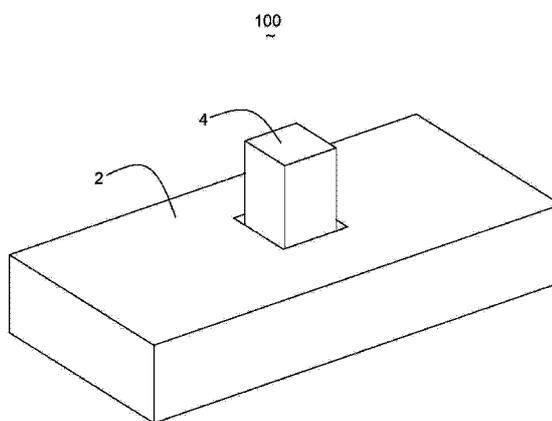
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

压电模块及应用该压电模块的电子设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种压电模块及应用该压电模块的电子设备的电子设备,其用于驱动屏幕振动或者接收屏幕的振动反馈,其包括一具有收容空间的壳体、收容固定于所述壳体内并具有振动部的压电振动片、以及用于实现所述压电模块与外部电路电性连接的导电触点,所述压电模块还包括延伸体,该延伸体一端固定于所述振动部,其另外一端延伸出所述壳体外以便于抵接屏幕。本实用新型提供了一种压电模块以及应用该压电模块的电子设备的电子设备,其可以根据实际需求随意拆解更换压电模块,不但装配简单,而且压电模块可以单独设计和生产,大大降低了生产和设计成本。



1. 一种压电模块,其特征在于,其用于驱动屏幕振动或者接收屏幕的振动反馈,其包括一具有收容空间的壳体、收容固定于所述壳体内并具有振动部的压电振动片、以及用于实现所述压电模块与外部电路电性连接的导电触点,所述压电模块还包括延伸体,该延伸体一端固定于所述振动部,其另外一端延伸出所述壳体外以便于抵接屏幕。

2. 如权利要求 1 所述的压电模块,其特征在于:所述壳体对应所述延伸体的位置处设有第一通孔,所述延伸体自该第一通孔延伸出。

3. 如权利要求 1 所述的压电模块,其特征在于:所述导电触点设置于所述壳体上。

4. 一种电子设备,其特征在于,该电子设备应用如权利要求 1 至 3 任意一项所述的压电模块。

5. 如权利要求 4 所述的电子设备,其特征在于:该电子设备包括一主板和与所述主板叠设固定的屏幕,所述压电模块可替换式固定于该主板并驱动所述屏幕振动或接收该屏幕的振动反馈。

6. 如权利要求 5 所述的电子设备,其特征在于:该主板上设有第二通孔,该压电模块的延伸体穿过该第二通孔以便与所述屏幕抵接。

压电模块及应用该压电模块的电子设备

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及了一种压电模块以及应用该压电模块的电子设备。

【背景技术】

[0002] 近日,随着谷歌、中兴(ZTE)等手机生产商相继展示了自己的智能模块化手机概念,模块化手机概念逐渐被人们所知悉。所谓的手机模块化,顾名思义即是指手机的主要部件可由用户自行选配与更换,就像过去盛行的电脑DIY攒机一样。

[0003] 模块化手机,其又可以像积木一样堆积和拆解,因此又被称为“积木手机”,所以,其要求各个主要功能部件能够像积木一样可以随意拆装更换。但是现有驱动手机屏幕振动的致动器和接收屏幕振动反馈的传感器却都是直接粘接固定于屏幕上的,这种固定结构必定限制了目前模块化手机的发展。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种压电模块以及应用该压电模块的电子设备,其解决了模块化手机中驱动手机屏幕振动的致动器和接收屏幕振动反馈的传感器都是直接粘接固定于屏幕上的,从而限制了目前模块化手机的发展的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种压电模块,其用于驱动屏幕振动或者接收屏幕的振动反馈,其包括一具有收容空间的壳体、收容固定于所述壳体内并具有振动部的压电振动片、以及用于实现所述压电模块与外部电路电性连接的导电触点,所述压电模块还包括延伸体,该延伸体一端固定于所述振动部,其另外一端延伸出所述壳体外以便于抵接屏幕。

[0006] 优选的,所述壳体对应所述延伸体的位置处设有第一通孔,所述延伸体自该第一通孔延伸出。

[0007] 优选的,所述导电触点设置于所述壳体上。

[0008] 一种电子设备,该电子设备应用如上所述的压电模块。

[0009] 优选的,该电子设备包括一主板和与所述主板叠设固定的屏幕,所述压电模块可替换式固定于该主板并驱动所述屏幕振动或接收该屏幕的振动反馈。

[0010] 优选的,该主板上设有第二通孔,该压电模块的延伸体穿过该第二通孔以便与所述屏幕抵接。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供了一种压电模块以及应用该压电模块的电子设备,其可以根据实际需求随意拆解更换压电模块,不但装配简单,而且压电模块可以单独设计和生产,大大降低了生产和设计成本。

【附图说明】

[0012] 图1为本实用新型压电模块的装配示意图;

[0013] 图2是图1所示压电模块的剖视图;

[0014] 图 3 是应用图 1 所示压电模块的电子设备的分解图。

【具体实施方式】

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部份实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 如图 1 和 2 所示,本实用新型提供了一种压电模块 100,其包括一具有收容空间 1 的壳体 2、收容固定于所述壳体 2 内并具有振动部 30 的压电振动片 3、以及一端固定于所述振动部 30 且另外一端延伸出所述壳体 2 外以便于抵接屏幕的延伸体 4,该延伸体 4 可以是直接抵接接触所述屏幕,也可以在延伸体 4 与屏幕之间设置其它元件实现间接抵接,但这都属于本实用新型所保护的范围。为了使得所述压电振动片 3 能够方便的固定于所述壳体 2 内,所述压电模块 100 还设有收容于所述收容空间 1 内的支撑体 5,所述压电振动片 3 固定于所述支撑体 5 上,这样压电振动片 3 可以与所述壳体 2 的底壁保持一定的距离,为所述振动部 30 预留足够的振动空间。

[0017] 所述压电模块 100 用于驱动屏幕振动或者接收屏幕的振动反馈,即当所述压电模块 100 接收到外部电路的驱动信号时,所述压电振动片 3 的振动部 30 产生振动,而延伸体 4 又固定于该振动部 30 并且抵接于屏幕,因此,所述压电模块 100 将会推动所述屏幕共同振动,同理,当需要接收屏幕的振动反馈时,屏幕振动将会推动所述压电振动片 3 的振动部 30 共同振动,由于逆压电效应,屏幕的振动反馈将由所述压电振动片 3 转化为电信号并输出给外部电路。

[0018] 所述壳体 2 对应所述延伸体 4 的位置处设有第一通孔 20,所述延伸体 4 自该第一通孔 20 延伸出。该第一通孔 20 不只用于所述延伸体 4 延伸出,而且其可以定位所述延伸体 4 使得该延伸体 4 可以精确的振动而不会产生摇摆。

[0019] 所述压电模块 100 还包括用于实现所述压电模块 100 与外部电路电性连接的导电触点(未标示),所述导电触点优选的设置于所述壳体 2 上。该导电触点在该壳体 2 内部与压电振动片 3 电性连接,其在壳体 2 外部用于与外部电路电性连接。该导电触点可能像插座上的插孔形状、也可能像插座上的金属柱形状、或者是设置于壳体 2 上的导电焊盘,其功能仅仅是为了实现所述压电模块 100 与外部电路电性连接。

[0020] 再结合图 3 所示,本实用新型还提供了一种电子设备 200,该电子设备 200 应用如上所述的压电模块 100。该电子设备 200 包括一主板 6、与所述主板 6 叠设固定的屏幕 7、以及一后盖 8。所述压电模块 100 可替换式固定于该主板 6 并驱动所述屏幕 7 振动或接收该屏幕 7 的振动反馈。可替换式是指在不破坏两者物理、机械结构的情况下,可利用手工或工具将其中之一进行替换,如两者之间通过插接配合固定、利用卡扣结构配合固定,或利用弹性夹等工具固定。

[0021] 所述压电模块 100 通过其壳体 2 上的导电触点与主板 6 电性连接,该主板 6 上还设有第二通孔 60,该压电模块 100 的延伸体 4 穿过该第二通孔 60 以便与所述屏幕 7 抵接。

[0022] 本实用新型提供了的压电模块 100 以及应用该压电模块 100 的电子设备 200,其可以根据实际需求随意拆解更换压电模块 100,不但装配简单,而且压电模块 100 可以单独设

计和生产,大大降低了生产和设计成本。

[0023] 以上所述的仅是本实用新型的较佳实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本实用新型的保护范围。

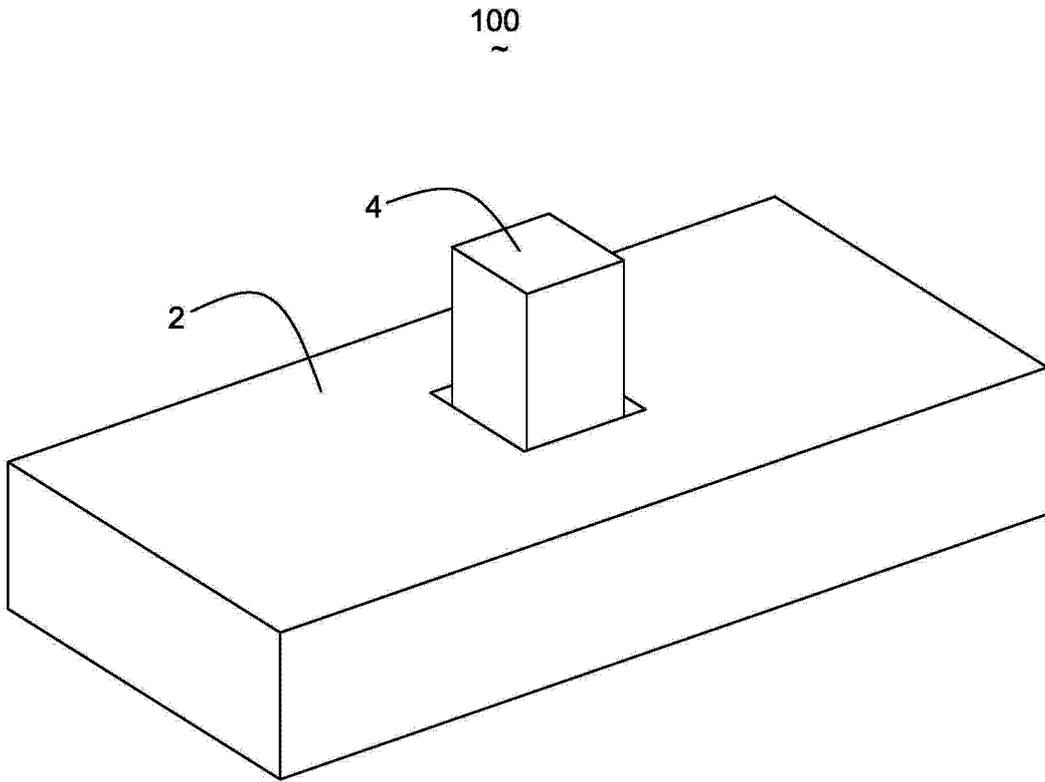


图 1

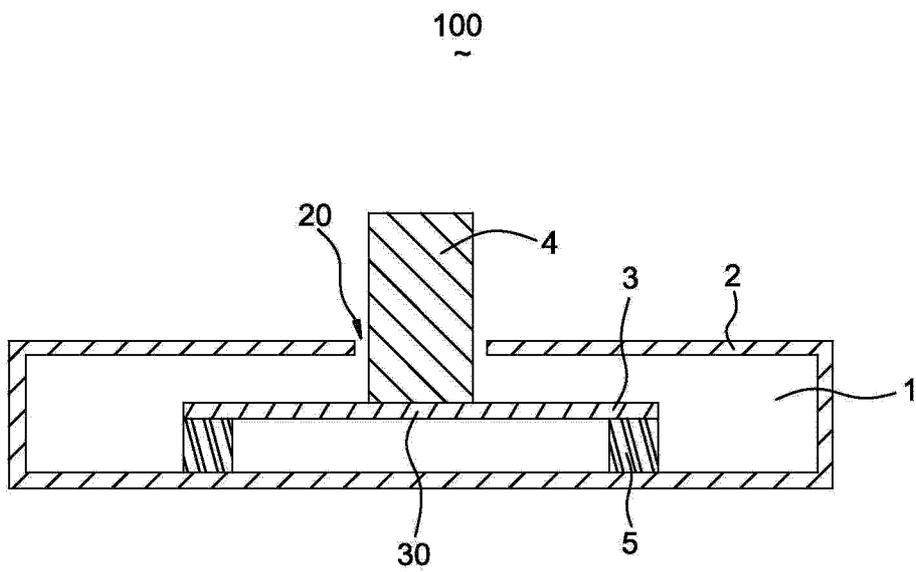


图 2

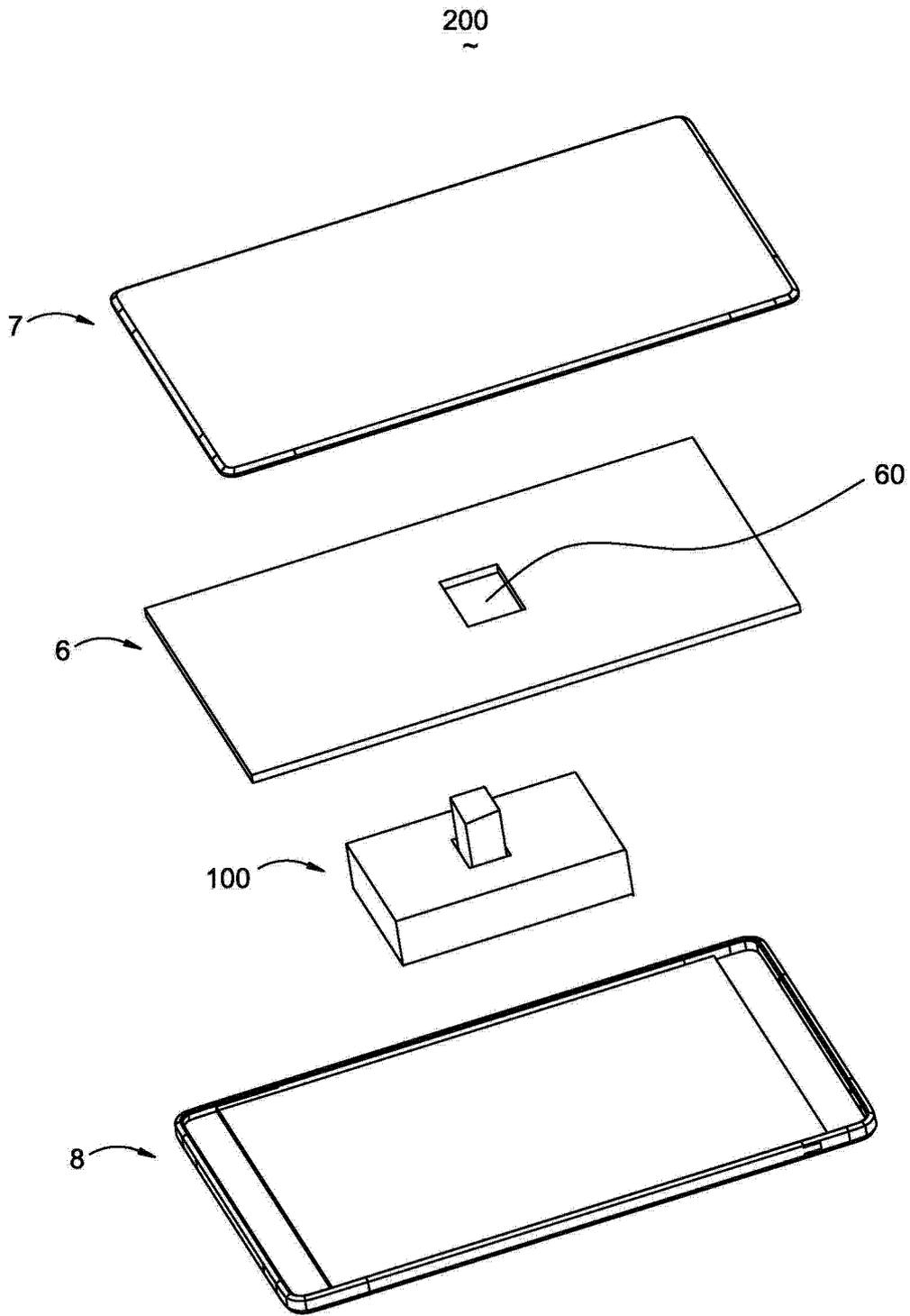


图 3